

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/011859 A1

(51) 国際特許分類:  
17/08, C01B 39/02, 39/20

B01J 20/18, F25B

(74) 代理人: 内田 幸男 (UCHIDA, Yukio); 〒1050014 東京都港区芝二丁目 5 番 10 号 サニーポート芝 1005  
内田特許事務所 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010819

(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 29 日 (29.07.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2003-203618 2003 年 7 月 30 日 (30.07.2003) JP  
特願2004-015421 2004 年 1 月 23 日 (23.01.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東ソー株式会社 (TOSOH CORPORATION) [JP/JP]; 〒7468501  
山口県周南市開成町 4 5 6 0 番地 Yamaguchi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 板橋 慶治 (ITABASHI, Keiji) [JP/JP]; 〒7460001 山口県周南市川崎一丁目 2 番 7 号 Yamaguchi (JP). 原田 雅志 (HARADA, Masashi) [JP/JP]; 〒7460001 山口県周南市川崎一丁目 4 番 30 号 Yamaguchi (JP). 佐藤 公一 (SATO, Koichi) [JP/JP]; 〒7460017 山口県周南市宮の前二丁目 10 番 20 号 Yamaguchi (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: ADSORBING AGENT COMPRISING ZEOLITE FOR HEAT PUMP AND METHOD FOR PREPARATION THEREOF AND USE THEREOF

(54) 発明の名称: ヒートポンプ用ゼオライトを含む吸着剤及びその製造方法並びにその用途

(57) Abstract: An adsorbing agent which exhibits a water adsorption amount of 28 wt % or more at 25°C under a steam partial pressure of 5 Torr and a difference between the water adsorption amount at 25°C under a partial pressure of steam of 5 Torr and that at 100°C under a steam partial pressure of 15 Torr of 15 to 25 wt %; and a method for preparing the adsorbing agent, which comprises subjecting an exchangeable cation in a zeolite to an ion exchange treatment, and then heating the resulting zeolite in a stream of air or nitrogen or in the presence of steam. The above adsorbing agent is advantageous in that it exhibits a great water adsorption amount at an ordinary temperature under a relatively low partial pressure, and also a low water adsorption amount at a relatively low regeneration temperature, and thus exhibits a great effective adsorption amount, and can be suitably used for a zeolite-water heat pump system and an open cycle moisture adsorption-desorption system.

(57) 要約: 25°C・水蒸気分圧 5 Torr における水分吸着量が 28 重量%以上であり、且つ、25°C・水蒸気分圧 5 Torr における水分吸着量と 100°C・水蒸気分圧 15 Torr における水分吸着量との差が 15 重量%~25 重量%であるヒートポンプ用ゼオライトを含む吸着剤。この吸着剤は、ゼオライト中の交換性陽イオンをイオン交換した後、空気もしくは窒素気流下で、または水蒸気存在下で加熱処理することにより製造される。この吸着剤は、比較的低下分圧下における常温での水分吸着量が大きく、且つ比較的低い再生温度における吸着量が小さく、有効吸着量が大きいという特性を有し、ゼオライト-水系ヒートポンプシステム、およびオープンサイクル水分吸脱着システムに用いられる。

WO 2005/011859 A1